

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-135557

(43)Date of publication of application : 01.06.1993

(51)Int.Cl.

G11B 33/02
G11B 25/04

(21)Application number : 03-294129

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 11.11.1991

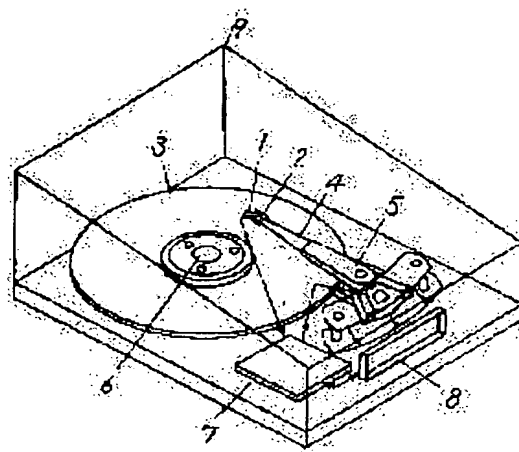
(72)Inventor : TAKASO HIROSHI
KUWAMOTO MAKOTO
TANAKA MICHIO
YAGI YUJI

(54) MAGNETIC DISK DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the misinsertion of a magnetic disk device by tilting the upper surface of an airtight container of the disk device like the disk attachment part of a personal computer main body.

CONSTITUTION: A magnetic disk device consists of a magnetic head 1, a head slider 2, a disk 3, a head support mechanism part 4, a positioning mechanism part 5, a rotary mechanism part 6, a controller 7, and a connector part 8. Then the disk device is stored in an airtight container 9, and the upper surface of the container 9 is tilted like the upper surface of a disk attachment part 12 of a personal computer main body. Thus the disk device can be inserted from the opposite side. As a result, the misinsertion of the disk device can be eliminated and the connector provided at the side of the personal computer is never broken. Furthermore, the misinsertion of the disk device can also be prevented when a specific member is added to the container 9. Meanwhile the shape and the size of the disk device are specified so that a compact and thin magnetic disk device is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-135557

(43)公開日 平成5年(1993)6月1日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 33/02	3 0 1 F	7177-5D		
25/04	1 0 1 J	6255-5D		

審査請求 未請求 請求項の数12(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平3-294129

(22)出願日 平成3年(1991)11月11日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 高祖 洋

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 桑本 誠

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 田中 道郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

最終頁に続く

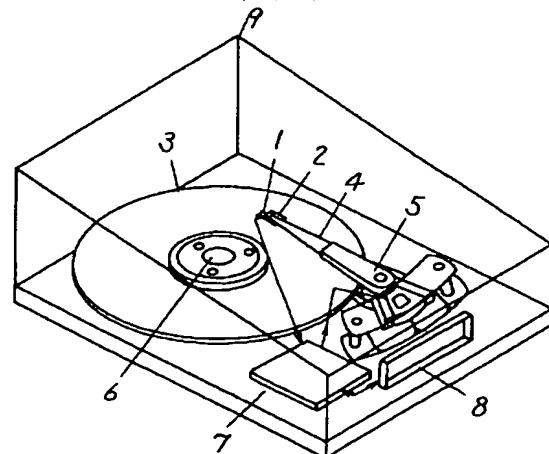
(54)【発明の名称】 磁気ディスク装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、誤挿入の防止、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することである。

【構成】 ヘッドスライダを支持するヘッド支持機構部4と、回転運動中心を有してヘッド支持機構部を揺動自在に支持するヘッド位置決め機構部5と、ディスクを等速回転させる回転機構部6と、磁気ヘッドによる記録再生を行うハードディスク内コントローラ部7と、コンピュータ本体と信号の伝達を行うコネクタ部8と、磁気ヘッドとヘッドスライダとディスクとヘッド支持機構部とヘッド位置決め機構部と回転機構部とハードディスク内コントローラ部を收容する誤挿入防止用気密容器9とを備え、誤挿入防止用気密容器は上下方向あるいは左右方向の、一方あるいは両方の面が傾斜している構造である。

- 1 磁気ヘッド
- 2 磁気ヘッドスライダ
- 3 ディスク
- 4 ヘッド支持機構部
- 5 ヘッド位置決め機構部
- 6 回転機構部
- 7 コントローラ部
- 8 コネクタ部
- 9 誤挿入防止用気密容器



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 磁気ヘッドと、前記磁気ヘッドを有するヘッドスライダと、ディスクと、一端側で前記磁気ヘッドのギャップ形成側を前記ディスクの記録層形成面に対向させて前記ヘッドスライダを支持するヘッド支持機構部と、回転運動中心を有して前記ヘッド支持機構部を揺動自在に支持するヘッド位置決め機構部と、前記ディスクを等速回転させる回転機構部と、前記ディスクを等速回転制御し、前記磁気ヘッドの位置決め制御を行うとともに、前記磁気ヘッドによる記録再生を行うハードディスク内コントローラ部と、前記ハードディスク内コントローラ部とコンピュータ本体内コントローラ部との信号の伝達を行うコネクタ部と、前記磁気ヘッドとヘッドスライダとディスクとヘッド支持機構部とヘッド位置決め機構部と回転機構部とハードディスク内コントローラ部を収容する誤挿入防止用気密容器とを備え、前記誤挿入防止用気密容器は上下方向あるいは左右方向の、一方あるいは両方の面が傾斜している構造である磁気ディスク装置。

【請求項 2】 ディスクは、その直径が約 50 ミリメートル以下であることを特徴とする請求項 1 記載の磁気ディスク装置

【請求項 3】 誤挿入防止用気密容器は、その高さが約 150 ミリメートル以下であることを特徴とする請求項 1 記載の磁気ディスク装置

【請求項 4】 誤挿入防止用気密容器は、前面あるいは側面あるいは上下面の、一方あるいは両方に突起部を有していることを特徴とする請求項 1 記載の磁気ディスク装置

【請求項 5】 ディスクは、その直径が約 50 ミリメートル以下であることを特徴とする請求項 4 記載の磁気ディスク装置

【請求項 6】 誤挿入防止用気密容器は、その高さが約 15 ミリメートル以下であることを特徴とする請求項 4 記載の磁気ディスク装置

【請求項 7】 誤挿入防止用気密容器は、側面の一方あるいは両方のハードディスク内コントローラ部である回路基板の高さ位置に、ガイドレールを有することを特徴とする請求項 1 あるいは請求項 4 記載の磁気ディスク装置

【請求項 8】 ディスクは、その直径が約 50 ミリメートル以下であることを特徴とする請求項 7 記載の磁気ディスク装置

【請求項 9】 誤挿入防止用気密容器は、その高さが約 15 ミリメートル以下であることを特徴とする請求項 7 記載の磁気ディスク装置

【請求項 10】 誤挿入防止用気密容器は、2 重構造で、内部側誤挿入防止用気密容器と外部側誤挿入防止用気密容器とを有し、前記内部側誤挿入防止用気密容器にコネクタ部を有することを特徴とする請求項 1 あるいは

請求項 4 あるいは請求項 7 記載の磁気ディスク装置

【請求項 11】 ディスクは、その直径が約 50 ミリメートル以下であることを特徴とする請求項 10 記載の磁気ディスク装置

【請求項 12】 誤挿入防止用気密容器は、その高さが約 15 ミリメートル以下であることを特徴とする請求項 10 記載の磁気ディスク装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、磁気ディスク装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 磁気ディスク装置は、コンピュータ本体との接続において、外部接続あるいは内部接続の場合も、本体内にネジ止め固定による接続が従来より広く用いられてきた。

【0003】 以下図面を参照しながら、上述した従来の磁気ディスク装置の一例について説明する。

【0004】 図 9 は従来の磁気ディスク装置の一例を示すものである。図 9 は一般に用いられているコンピュータ本体と磁気ディスク装置との接続構成図で、コンピュータ本体側コネクタ 106 と磁気ディスク装置側のコネクタ部 104 が外部ケーブル 105 によって接続されている。

【0005】 図 10 は従来の磁気ディスク装置の他の一例を示すものである。図 10 はコンピュータ本体と磁気ディスク装置との接続構成図で、(a) は斜視図、

(b) は平面図である。磁気ディスク装置 103 は接続ネジ 109 によってコンピュータ本体内 101 に固定され、コンピュータ本体側コネクタ 106 と磁気ディスク装置側のコネクタ部 104 が直接接続されている。

【0006】 図 11 は従来の磁気ディスク装置の他の一例を示すものである。図 11 はコンピュータ本体と磁気ディスク装置との接続構成図で、コンピュータ本体内 101 にカートリッジ 108 が接続され、磁気ディスク装置 103 をカートリッジ 108 内に挿入し、コンピュータ本体側コネクタ 106 と磁気ディスク装置側のコネクタ部 104 を直接接続することによって、磁気ディスク装置 103 はコンピュータ本体 101 と接続されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような磁気ディスク装置では次のような課題を有していた。

【0008】 従来例の磁気ディスク装置においては、図 9 のような磁気ディスク装置では、外部ケーブル 105 を必要とし、ノートブック型パソコンなどにおいては、その小型かつ持ち運び自由という利点を損なってしまうという課題を有していた。

【0009】 さらに、図 10 のような磁気ディスク装置

では、メモリーカードのような簡単な取り替えが不可能であった。

【0010】また、図11のような磁気ディスクでは、メモリーカードのような取り替えが可能であるが、磁気ディスク装置103の挿入方向を誤った場合、コンピュータ本体側コネクタ106を破損してしまうという課題を有していた。

【0011】本発明は前記問題点に鑑み、磁気ディスク装置をコンピュータ本体内のカートリッジに挿入する場合、誤挿入を防止することのできる磁気ディスク装置を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】前記問題点を解決するために本発明の磁気ディスク装置は、磁気ヘッドと、前記磁気ヘッドを有するヘッドスライダと、ディスクと、一端側で前記磁気ヘッドのギャップ形成側を前記ディスクの記録層形成面に対向させて前記ヘッドスライダを支持するヘッド支持機構部と、回転運動中心を有して前記ヘッド支持機構部を揺動自在に支持するヘッド位置決め機構部と、前記ディスクを等速回転させる回転機構部と、前記ディスクを等速回転制御し、前記磁気ヘッドの位置決め制御を行うとともに、前記磁気ヘッドによる記録再生を行うハードディスク内コントローラ部と、前記ハードディスク内コントローラ部とコンピュータ本体内コントローラ部との信号の伝達を行うコネクタ部と、前記磁気ヘッドとヘッドスライダとディスクとヘッド支持機構部とヘッド位置決め機構部と回転機構部とハードディスク内コントローラ部を収容する誤挿入防止用気密容器という構成を備えたものである。

【0013】

【作用】本発明は前記した構成によって、磁気ディスク装置をコンピュータ本体内のカートリッジに挿入する場合、誤挿入を防止することのできる磁気ディスク装置を実現することが可能となる。

【0014】

【実施例】以下本発明の一実施例の磁気ディスク装置について、図面を参照しながら説明する。

【0015】本発明の目的は、ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、誤挿入の防止、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することである。

【0016】図1は本発明の第1の実施例における磁気ディスク装置の構成を示す全体図である。

【0017】図1において、1は磁気ヘッド、2はヘッドスライダ、3はディスク、4はヘッド支持機構部、5は位置決め機構部、6は回転機構部、7はコントローラ部、8はコネクタ部、9は誤挿入防止用気密容器である。

【0018】以上のように構成された磁気ディスク装置について、以下図1～図2を用いてその構成を説明す

る。

【0019】図1において、誤挿入防止用気密容器9はコネクタ側の高さが低く上面が傾斜しており、磁気ディスク装置はその高さが一定でない。図2のように、磁気ディスク装置をノートブック型パソコン本体11に挿入するとき、図2(a)のようにコネクタ側から挿入する場合、磁気ディスク取付部12も誤挿入防止用気密容器9に合わせて上面が傾斜しており、磁気ディスク装置のコネクタ部8とパソコン側コネクタ13を接続することができる。

【0020】しかし、図2(b)のように挿入する場合、磁気ディスク取付部12の上面は傾斜して中に入るほどその高さが低くなっているため、誤挿入防止用気密容器9を磁気ディスク取付部12内へ挿入できず、パソコン側コネクタ13を接続することが不可能となる。

【0021】ゆえに、磁気ディスク装置の方向を誤って挿入すること、および挿入することによるコネクタ部8とパソコン側コネクタ13の破損を防止することが可能となる。

【0022】また、本実施例の磁気ディスク装置はノートブック型パソコン用で、従来のメモリーカードに置き変わるものであり、その幅が54mmであることから誤挿入防止用気密容器9の板厚を1mm、クリアランスを1mmとすると、ディスクの直径は50mm以下となる。

【0023】さらに、ノートブック型パソコン用フロッピーディスクが高さ15mmであることから、誤挿入防止用気密容器9は15mm以下となる。

【0024】以上のように本実施例によれば、磁気ディスク装置の誤挿入防止用気密容器の上面を傾斜させ、高さを一定でなくすることにより、ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、誤挿入の防止、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することができる。

【0025】以下本発明の第2の実施例の磁気ディスク装置について、図面を参照しながら説明する。

【0026】本発明の目的は、ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、誤挿入の防止、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することである。

【0027】図3は本発明の第2の実施例における磁気ディスク装置の構成を示す全体図である。

【0028】図3において、1は磁気ヘッド、2はヘッドスライダ、3はディスク、4はヘッド支持機構部、5は位置決め機構部、6は回転機構部、7はコントローラ部、8はコネクタ部、9は誤挿入防止用気密容器である。

【0029】図1と異なるのは、誤挿入防止用気密容器9の上面に誤挿入防止突起9bを設けた点である。

【0030】以上のように構成された磁気ディスク装置について、以下図3～図4を用いてその構成を説明す

る。

【0031】図3において、誤挿入防止用気密容器9は上面に誤挿入防止突起9bを有しており、磁気ディスク装置はその高さが一定でない。図4のように、磁気ディスク装置をノートブック型パソコン本体11に挿入するとき、図2(a)のようにコネクタ側から挿入する場合、磁気ディスク取付部12も誤挿入防止突起9bに合わせて入口側の上面の一部が高くなっており、磁気ディスク装置のコネクタ部8とパソコン側コネクタ13を接続することができる。

【0032】しかし、図2(b)のように挿入する場合、磁気ディスク取付部12の上面は入口側の一部のみ高くなっているだけなので、誤挿入防止用気密容器9を磁気ディスク取付部12内へ挿入できず、コネクタ部8とパソコン側コネクタ13を接続することが不可能となる。

【0033】ゆえに、磁気ディスク装置の方向を誤って挿入すること、および挿入することによるパソコン側コネクタ13の破損を防止することが可能となる。

【0034】以上のように本実施例によれば、磁気ディスク装置の誤挿入防止用気密容器の上面を傾斜させ、高さを一定でなくすることにより、ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、誤挿入の防止、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することができる。

【0035】以下本発明の第3の実施例の磁気ディスク装置について、図面を参照しながら説明する。

【0036】本発明の目的は、ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、誤挿入の防止、取付互換性の向上、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することである。

【0037】図5は本発明の第3の実施例における磁気ディスク装置の構成を示す全体図である。

【0038】図5において、1は磁気ヘッド、2はヘッドスライダ、3はディスク、4はヘッド支持機構部、5は位置決め機構部、6は回転機構部、7はコントローラ部、8はコネクタ部、9は誤挿入防止用気密容器で、以上は図1の構成と同じものである。

【0039】図1と異なるのは、回路基板であるコントローラ部7にガイドレール10を設けた点と、コネクタ部8をコントローラ部7を基準にした任意の高さに配置した点である。

【0040】以上のように構成された磁気ディスク装置について、以下図5～図7を用いてその構成を説明する。

【0041】図5において、ガイドレール10を誤挿入防止用気密容器9の一方の側面側のコントローラ部7に設けることにより、磁気ディスクはその幅が一定でなくなる。図4のように、磁気ディスク装置をノートブック型パソコン本体11に挿入するとき、図6(a)のようにコネクタ側から挿入する場合、磁気ディスク取付部12

もガイドレール10に合わせて一方の側面にレール溝15を設けており、磁気ディスク装置のコネクタ部8とパソコン側コネクタ13を接続することができる。しかし、図6(b)のように挿入する場合、磁気ディスク取付部12のもう一方の側面にはレール溝15がないため、磁気ディスク装置を磁気ディスク取付部12内へ挿入できず、コネクタ部8とパソコン側コネクタ13を接続することが不可能となる。

【0042】また、図7のように、誤挿入防止用気密容器9の高さが変わり、磁気ディスク装置の高さが変わった場合でも、コネクタ部8はガイドレール10を基準にした位置にあり、誤挿入防止用気密容器9の高さ、すなわち磁気ディスク装置の高さに影響されることなくコネクタ部8とパソコン側コネクタ13を接続することが可能となる。

【0043】ゆえに、磁気ディスク装置の誤挿入、および誤挿入によるパソコン側コネクタ13の破損を防止するとともに、誤挿入防止用気密容器9の高さ、すなわち磁気ディスク装置の高さに影響されることなく、磁気ディスク装置のパソコンへの挿入接続が可能となる。

【0044】以上のように本実施例によれば、ガイドレール10を誤挿入防止用気密容器9の一方の側面側のコントローラ部7に設けることにより、磁気ディスク装置はその幅を一定でなくすることにより、ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、誤挿入の防止、および挿入接続について気密容器形状に対する互換性の向上、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することができる。

【0045】以下本発明の第4の実施例の磁気ディスク装置について、図面を参照しながら説明する。

【0046】本発明の目的は、ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、誤挿入の防止、取付互換性の向上、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することである。

【0047】図8は本発明の第4の実施例における磁気ディスク装置の構成を示す全体図である。

【0048】図8において、1は磁気ヘッド、2はヘッドスライダ、3はディスク、4はヘッド支持機構部、5は位置決め機構部、6は回転機構部、7はコントローラ部、8はコネクタ部で、以上は図1の構成と同じものである。

【0049】図1と異なるのは、内部側誤挿入防止用気密容器9-1と外部側誤挿入防止用気密容器9-2とを設けた点である。

【0050】以上のように構成された磁気ディスク装置について、以下図8と図2を用いてその構成を説明する。

【0051】図8において、内部側誤挿入防止用気密容器9-1によって磁気ディスク装置内の気密性は保たれるとともに、コネクタ部8が内部側誤挿入防止用気密

器 9-1 に取り付けられる。さらにそれは、コネクタ部 8 を除いて外部側誤挿入防止用気密容器 9-2 に覆われている。

【0052】図 2 のように、コネクタ部 8 が外部に突起している場合、落下等によってコネクタ部 8 に衝撃が加わる場合、コネクタ部 8 が破損してしまう場合がある。

【0053】しかし、図 8 のように、誤挿入防止用気密容器が 2 重になっているとともに、コネクタ部 8 が外部に突起していない場合、落下などの衝撃によってコネクタ部 8 が破損することなく、さらには磁気ディスク装置全体についても耐衝撃性が向上される。

【0054】以上のように本実施例によれば、内部側誤挿入防止用気密容器 9-1 と外部側誤挿入防止用気密容器 9-2 の 2 重構造の誤挿入防止用気密容器を設けるとともに、コネクタ部 8 を内部側誤挿入防止用気密容器 9-1 に設け、外部に突起しないように配置することにより、ノートブック型パソコンにおけるリムーバブル磁気ディスク装置において、落下などの対する耐衝撃性の向上、ひいては小型軽薄な磁気ディスク装置を実現することができる。

【0055】なお、第 1 の実施例において誤挿入防止用気密容器 9 の上面に傾斜を設け、磁気ディスク装置の高さが一定でない構造としたが、下面あるいは両方の面、または左右側面の一方あるいは両方の面に設け、高さあるいは幅が一定でない構造にしても同様の効果がえられる。

【0056】さらに、第 2 の実施例において誤挿入防止用気密容器 9 の上面に誤挿入防止突起 9b を設けたが、下面あるいは両方の面、または左右側面の一方あるいは両方の面に設け、高さあるいは幅が一定でない構造にしても同様の効果がえられる。

【0057】また、第 2 の実施例において誤挿入防止突起 9b の形状を円柱としたが、必ずしもこの形状に限るものではなく、四角柱などでも同様の効果がえられる。

【0058】また、本実施例では、回路基板であるコントローラ部 7 は気密容器 9 の下に取り付けられ、回路部品は気密容器内に設けられているが、気密容器外に設けられていても同様の効果がえられる。

【0059】また、第 3 の実施例においてガイドレール 10 を一方の側面側に設けたが、両面に設けても同様の効果がえられる。

【0060】何れにしても磁気ディスク装置とパソコン本体との割合が傾斜、突起などの位置関係があわないと合体できない構造すべてを含む。

【0061】

【発明の効果】以上のように本発明は、磁気ヘッドと、前記磁気ヘッドを有するヘッドスライダと、ディスクと、一端側で前記磁気ヘッドのギャップ形成側を前記ディスクの記録層形成面に対向させて前記ヘッドスライダ

を支持するヘッド支持機構部と、回転運動中心を有して前記ヘッド支持機構部を揺動自在に支持するヘッド位置決め機構部と、前記ディスクを等速回転させる回転機構部と、前記ディスクを等速回転制御し、前記磁気ヘッドの位置決め制御を行うとともに、前記磁気ヘッドによる記録再生を行うハードディスク内コントローラ部と、前記ハードディスク内コントローラ部とコンピュータ本体内コントローラ部との信号の伝達を行うコネクタ部と、前記磁気ヘッドとヘッドスライダとディスクとヘッド支持機構部とヘッド位置決め機構部と回転機構部とハードディスク内コントローラ部を收容する誤挿入防止用気密容器とを設けることにより、磁気ディスク装置をコンピュータ本体内のカートリッジに挿入する場合に誤挿入を防止することのできる磁気ディスク装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例における磁気ディスク装置の構成を示す全体図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例における磁気ディスク装置の誤挿入防止効果を示す側面図である。

【図 3】本発明の第 2 の実施例における磁気ディスク装置の構成を示す全体図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施例における磁気ディスク装置の誤挿入防止効果を示す側面図である。

【図 5】本発明の第 3 の実施例における磁気ディスク装置の構成を示す全体図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施例における磁気ディスク装置の誤挿入防止効果を示す斜視図である。

【図 7】本発明の第 3 の実施例における薄型磁気ディスク装置の誤挿入防止効果を示す斜視図である。

【図 8】本発明の第 4 の実施例における磁気ディスク装置の構成を示す全体図である。

【図 9】従来例における磁気ディスク装置とコンピュータとの接続構成図である。

【図 10】従来例における磁気ディスク装置とコンピュータとの接続構成図である。

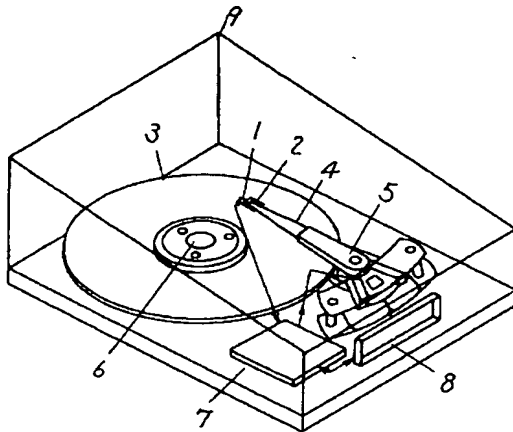
【図 11】従来例における磁気ディスク装置とコンピュータとの接続構成図である。

【符号の説明】

- | | |
|---|------------|
| 1 | 磁気ヘッド |
| 2 | 磁気ヘッドスライダ |
| 3 | ディスク |
| 4 | ヘッド支持機構部 |
| 5 | ヘッド位置決め機構部 |
| 6 | 回転機構部 |
| 7 | コントローラ部 |
| 8 | コネクタ部 |
| 9 | 誤挿入防止用気密容器 |

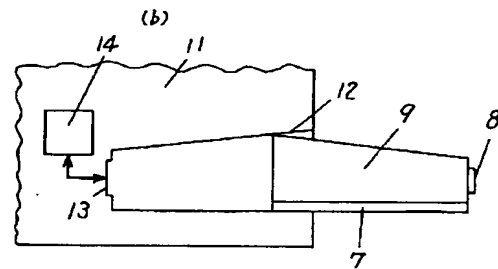
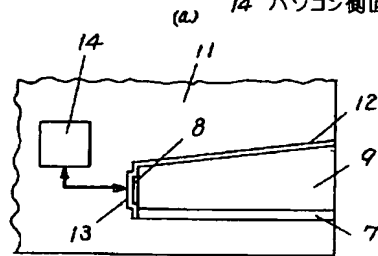
【図1】

- 1 磁気ヘッド
- 2 磁気ヘッドスライダ
- 3 ディスク
- 4 ヘッド支持機構部
- 5 ヘッド位置決め機構部
- 6 回転機構部
- 7 コントローラ部
- 8 コネクタ部
- 9 誤挿入防止用気密容器



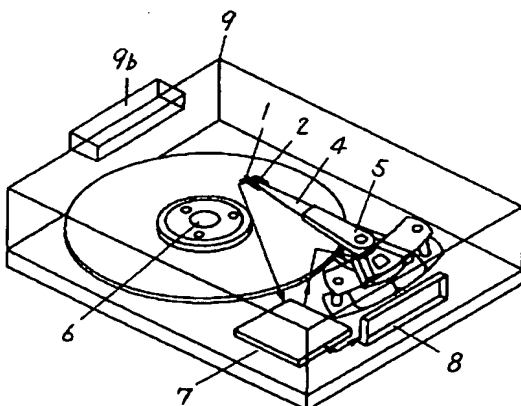
【図2】

- 7 コントローラ部
- 8 コネクタ部
- 9 誤挿入防止用気密容器
- 11 パソコン本体
- 12 磁気ディスク取付部
- 13 パソコン側コネクタ
- 14 パソコン側回路部



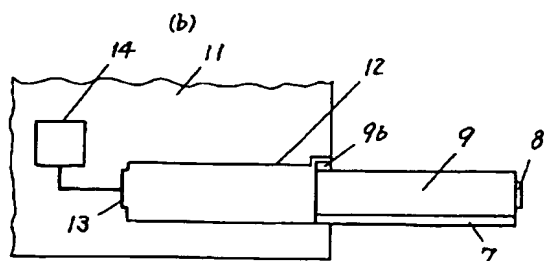
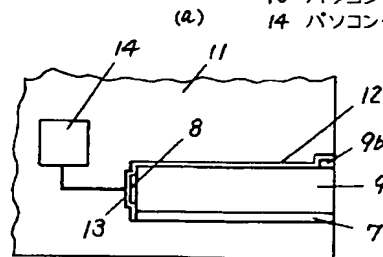
【図3】

- 1 磁気ヘッド
- 2 磁気ヘッドスライダ
- 3 ディスク
- 4 ヘッド支持機構部
- 5 ヘッド位置決め機構部
- 6 回転機構部
- 7 コントローラ部
- 8 コネクタ部
- 9 誤挿入防止用気密容器
- 9b 誤挿入防止突起

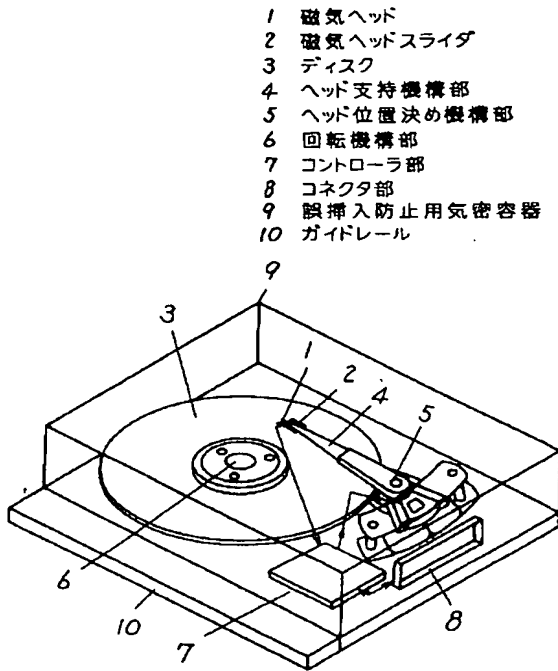


【図4】

- 7 コントローラ部
- 8 コネクタ部
- 9 誤挿入防止用気密容器
- 9b 誤挿入防止突起
- 11 パソコン本体
- 12 磁気ディスク取付部
- 13 パソコン側コネクタ
- 14 パソコン側回路部

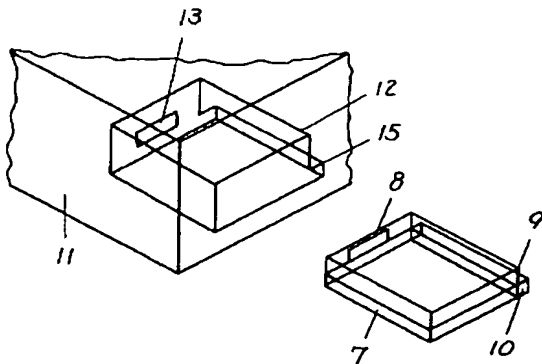


【図5】



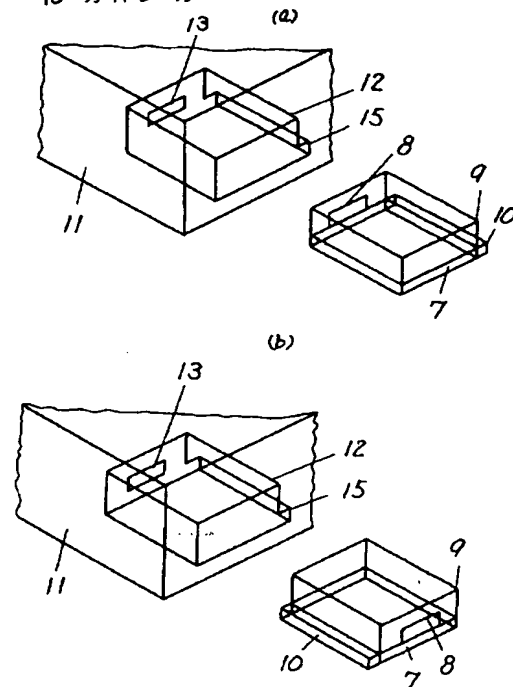
【図7】

- 7 コントローラ部
8 コネクタ部
9 誤挿入防止用気密容器
10 ガイドレール
11 パソコン本体
12 磁気ディスク取付部
13 パソコン側コネクタ
15 レール溝



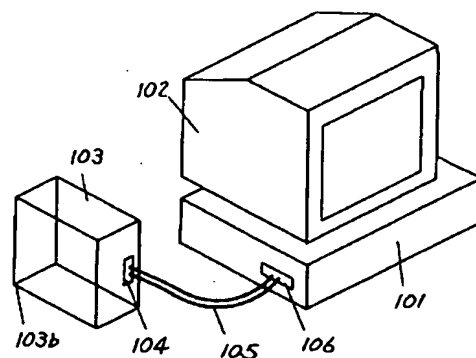
【図6】

- 7 コントローラ部
8 コネクタ部
9 誤挿入防止用気密容器
10 ガイドレール
11 パソコン本体
12 磁気ディスク取付部
13 パソコン側コネクタ
15 レール溝

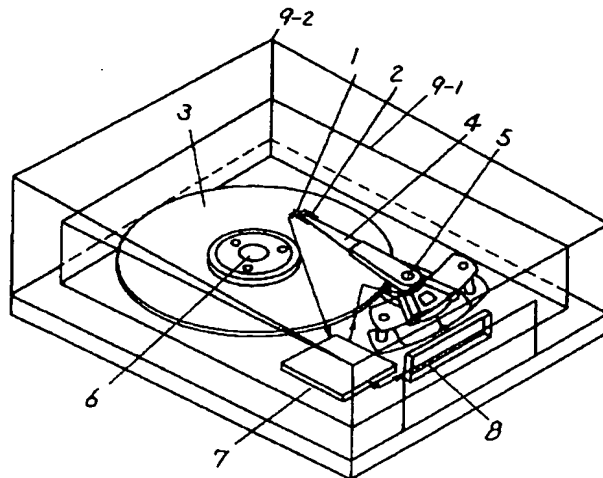


【図9】

- 101 コンピュータ本体
102 ディスプレイ
103 磁気ディスク装置
103b 気密容器
104 コネクタ部
105 外部ケーブル
106 コンピュータ本体側コネクタ

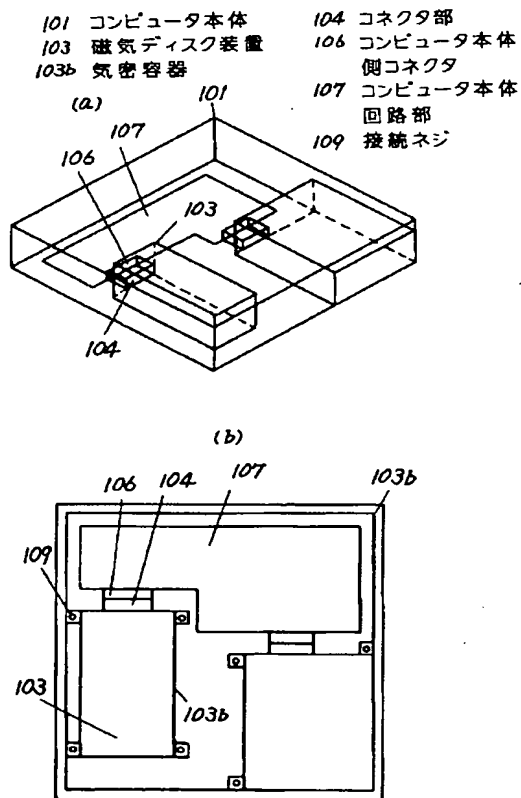


【図8】

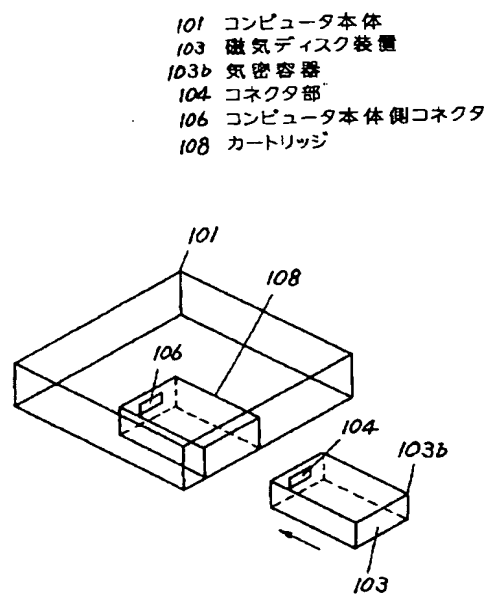


- 1 磁気ヘッド
- 2 磁気ヘッドスライダ
- 3 ディスク
- 4 ヘッド支持機構部
- 5 ヘッド位置決め機構部
- 6 回転機構部
- 7 コントローラ部
- 8 コネクタ部
- 9-1 内部側誤挿入防止用気密容器
- 9-2 外部側誤挿入防止用気密容器

【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 八木 優治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内